



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 295 13 195 U 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A61M 1/14**

**AZ**

②1 Aktenzeichen:	295 13 195.0
②2 Anmeldetag:	17. 8. 95
④7 Eintragungstag:	19. 12. 96
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	6. 2. 97

⑦3 Inhaber:  
Schreiber, Hans, Dr. Dr., 69469 Weinheim, DE

⑤4 Arteriovenöser Shunt

DE 295 13 195 U 1

DE 295 13 195 U 1

17.08.95

Arteriovenöse Anastomosen finden ihre Hauptanwendung in der Dialyse.

Gegenwärtig findet dabei überwiegend die Seit-zu-Seit-Anastomose zwischen geeigneten und benachbarten Arterien und Venen des Unterarmes statt, der dann als Shunt-Arm bezeichnet besonderer Pflege und Schonung bedarf.

Eine unerwünschte Nebenwirkung ist darüber hinaus das permanente Strömungsgeräusch und die z. T. extrem geblähten Venen.

Anliegen des Verfassers ist es deshalb, einen neuen Shunt zu kreieren, der selektiv in der Phase der Dialyse geöffnet wird.

Die Erfindung wird nun anhand der Ansprüche 1-7 und der Figuren 1-3 näher erläutert.

Dabei zeigt

Figur 1 in schematisierter Schnittdarstellung einen möglichen Shunt in der Aufsicht,

Figur 2 in schematisierter Schnittdarstellung den Shunt von der Seitenansicht,

Figur 3 in schematisierter Schnittdarstellung eine Schuntvariante in der Aufsicht.

Figur 1 zeigt in schematisierter Schnittdarstellung einen möglichen Shunt (1) in der Aufsicht.

Wir erkennen Steuerelement (2) in dessen Aussparung (3) Anastomosenfortsätze (4,5,6,7) einmünden. Diese sind hier mit der jeweiligen Arterie (8) bzw. der Vene (9) anastomosiert (10).

17.08.95

Figur 2 zeigt in schematisierter Schnittdarstellung den Shunt (1) von der Seitenansicht.

Die Anastomosenfortsätze (6,7) sind mit dem Steuerelement (2) sichtbar verbunden in dessen Führung (14) Magnet (11) z. Zt. den Shuntflow unterbricht.

Über Steuermagnet (12), wird jetzt nach seiner Polarisierung der Flow freigegeben.

Dies erfolgt dadurch, daß die Magnetkraft von (12) ausreicht, die Haftkraft von Magnet (11) an seinem ferromagnetischen Element (15) zu überwinden. Bei geöffnetem Flow haftet nun Magnet (11) am ferromagnetischen Element (16), bis durch Abstoßreaktion von (12) der Flow wieder verschlossen wird.

Wie bereits erwähnt, ist Magnet (11) z. B. durch einen Titantopf isoliert.

Figur 3 zeigt in schematisierter Aufsicht eine alternative Shuntvariante.

Erwähnenswert sind die Anastomosenfortsätze (19,20) und das Steuerelement (21), in dem Magnet (22) mit Durchtritt (18) drehbar gelagert und bioinert (17) isoliert ist.

Über einen hier nicht dargestellten Steuermagneten gelingt es, den Shunt (18) freizugeben oder zu sperren.

17.08.95

1

## ANSPRÜCHE

1. Arteriovenöser Shunt,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Shunt (1) ein Steuerelement (2) besitzt, von  
dessen Aussparung (3) jeweils zwei Anastomosen-  
fortsätze (4,5,6,7) für die arterielle (8) und venöse  
(9) Anastomose (10) ausgehen und wobei das  
Steuerelement (2) geeignet ist, den Shunt (1) temporär  
zu öffnen.
2. Arteriovenöser Shunt nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß als wesentliches Element des Steuerelements (2)  
ein gewebssinert oder gewebssinert ummantelter Magnet  
(11) Verwendung findet.
3. Arteriovenöser Shunt nach mindestens einem der  
Ansprüche 1,2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Magnet (11) durch einen weiteren Magneten (12)  
steuerbar ist, der der Haut (13) über dem  
Steuerelement (2) ansetzbar ist.
4. Arteriovenöser Shunt nach mindestens einem der  
Ansprüche 1-3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß Magnet (11) durch seine Polarisierung geeignet ist,  
in Führung (14) vertikal verfahren zu werden und in  
seiner jeweiligen Position durch ein ferromagnetisches  
Element (15,16) verbleibt.
5. Arteriovenöser Shunt nach mindestens einem der  
Ansprüche 1-4,  
dadurch gekennzeichnet,

17.08.95

daß die mit Gewebe oder Blut in Kontakt tretenden Elemente (2,7,...) bevorzugt aus Titan und/oder Silikon oder mindestens einem weiteren bioinerten Material bestehen.

6. Arteriovenöser Shunt,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß ein Steuerelement (21) einen bioinerten oder bioinert ummantelten (17) Magneten (22) mit Querverbindung (18) enthält, der durch seine Polarität geeignet ist, mit einem Steuermagneten so rotiert zu werden, daß der Shunt-Flow freigegeben oder sperrbar ist, wobei Anastomoseelemente (19,20) der arteriovenösen Anastomose dienen.
7. Arteriovenöser Shunt,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die jeweilige Konstruktion so gewählt ist, daß eine Thrombosierung in Kombination mit der Materialwahl unterbleibt.

17.08.95

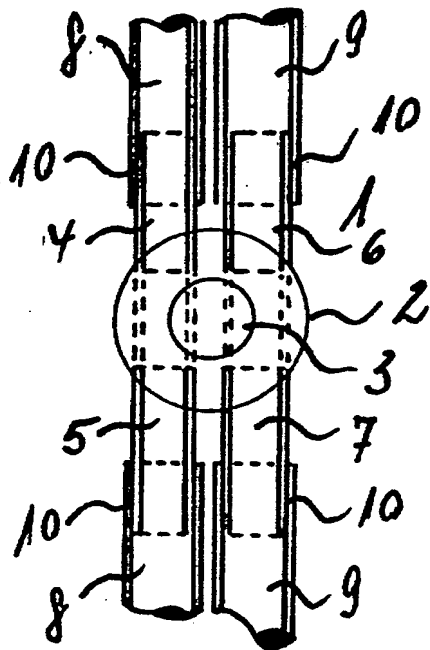


Fig. 1

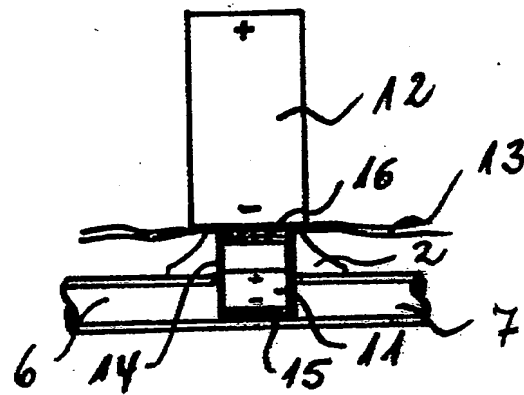


Fig. 2

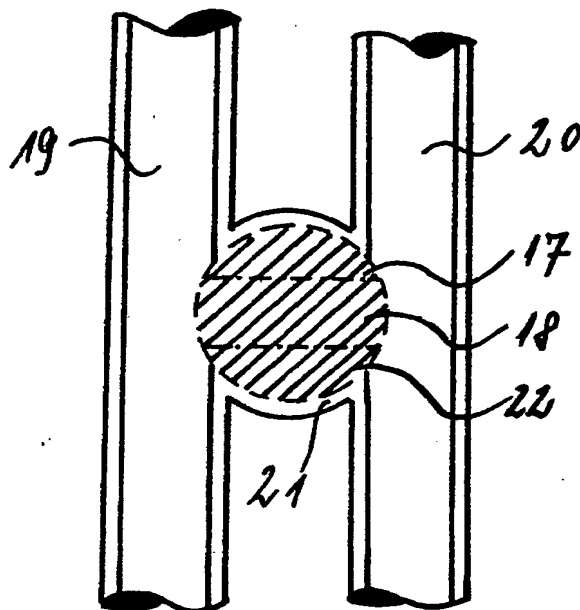


Fig. 3